Empiricism Journal
https://journal-center.litpam.com/index.php/empiricism
email: empiric.journal@gmail.com

Vol. 7, No 1, Maret 2026
e-ISSN: 2745-7613
pp. 337-348

Peran *Family Ownership* dalam Memoderasi Hubungan Antara *Green Inovation* Terhadap Nilai Perusahaan pada Perusahaan Pertambangan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia

Wa Ode Fadilla Wahid*, Arifuddin Mas'ud, Emilia Nurdin
Program Studi Magister Akuntansi, Universitas Halu Oleo, Kampus Bumi Tridharma Anduonohu, Jalan H.E.A. Mokodompit, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia 93232.
Email Korespondensi: rajanpiara@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh green innovation terhadap nilai perusahaan serta menganalisis peran family ownership sebagai variabel moderasi pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020–2023. Populasi penelitian mencakup 91 perusahaan, dengan sampel sebanyak 31 perusahaan yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, sehingga diperoleh 124 observasi data panel. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari laporan tahunan dan laporan keuangan perusahaan. Analisis data dilakukan menggunakan regresi data panel dengan pendekatan Moderated Regression Analysis (MRA) dan diolah menggunakan aplikasi EViews 13, dengan model terpilih yaitu Random Effect Model (REM). Variabel green innovation diukur menggunakan metode skoring berbasis indikator inovasi ramah lingkungan yang diungkapkan dalam laporan perusahaan dengan rentang nilai 0,25–1,00. Family ownership diukur berdasarkan persentase kepemilikan saham oleh keluarga terhadap total saham beredar, sedangkan nilai perusahaan diproksikan dengan Tobin's Q. Hasil penelitian menunjukkan bahwa green innovation berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan (β = 1,2809; p < 0,05). Family ownership secara langsung berpengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap nilai perusahaan (β = -1,4352; p > 0,05). Sementara itu, interaksi antara green innovation dan family ownership berpengaruh positif dan signifikan (β = 7,0163; p < 0,05), yang menunjukkan bahwa family ownership memperkuat pengaruh green innovation terhadap nilai perusahaan. Nilai koefisien determinasi (Adjusted R^2) sebesar 0,03 menunjukkan bahwa kemampuan model dalam menjelaskan variasi nilai perusahaan masih terbatas. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan inovasi ramah lingkungan mampu meningkatkan nilai perusahaan, terutama pada perusahaan dengan kepemilikan keluarga yang lebih tinggi. Namun demikian, hasil penelitian perlu diinterpretasikan secara hati-hati mengingat keterbatasan model dan potensi bias pengukuran variabel.

Kata kunci: *Green Innovation; Family Ownership;* Nilai Perusahaan.

The Role of Family Ownership in Moderating the Relationship Between Green Innovation and Corporate Value in Mining Companies Listed on the Indonesia Stock Exchange

Abstract

This study aims to examine the effect of green innovation on firm value and to analyze the role of family ownership as a moderating variable in mining companies listed on the Indonesia Stock Exchange during the 2020–2023 period. The population consists of 91 companies, with a sample of 31 companies selected using purposive sampling, resulting in 124 panel data observations. The data used are secondary data obtained from annual reports and financial statements. Data analysis was conducted using panel data regression with the Moderated Regression Analysis (MRA) approach and processed using EViews 13, with the selected model being the Random Effect Model (REM). Green innovation is measured using a scoring method based on indicators of environmentally friendly innovation disclosed in company reports, with a value range of 0.25–1.00. Family ownership is measured by the percentage of family shareholding relative to total outstanding shares, while firm value is proxied by Tobin's Q. The results show that green innovation has a positive and significant effect on firm value (β = 1.2809; p < 0.05). Family ownership has a negative but insignificant direct effect on firm value (β = -1.4352; p > 0.05). Meanwhile, the interaction between green innovation and family ownership has a positive and significant effect (β = 7.0163; p < 0.05), indicating that family ownership strengthens the effect of green innovation on firm value. The coefficient of determination (Adjusted R^2) is 0.03, indicating that the model has limited explanatory power in explaining variations in firm value. These findings suggest that the implementation of green innovation can enhance firm value, particularly in companies with higher family ownership. However, the results should be interpreted with caution due to model limitations and potential measurement bias in the variables.

Keywords: *Green Innovation; Family Ownership; Firm Value.*

How to Cite: Wahid, W. O. F., Mas'ud, A. ., & Nurdin, E. (2026). Peran *Family Ownership* dalam Memoderasi Hubungan Antara *Green Inovation* Terhadap Nilai Perusahaan pada Perusahaan Pertambangan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Empiricism Journal*, *7*(1), 337-348. https://doi.org/10.36312/vx90tw69

https://doi.org/10.36312/vx90tw69

Copyright© 2026, Wahid et al.
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.

PENDAHULUAN

Kemajuan suatu negara pada dasarnya tidak dapat dilepaskan dari perkembangan sektor industri yang berperan sebagai motor penggerak pertumbuhan ekonomi. Aktivitas industri mampu menciptakan lapangan kerja, meningkatkan produktivitas nasional, memperluas basis ekspor, serta mendorong terbentuknya nilai tambah ekonomi pada berbagai sektor. Namun demikian, di balik kontribusi positif tersebut, aktivitas industri juga menimbulkan konsekuensi yang tidak kecil terhadap lingkungan. Proses produksi, eksploitasi sumber daya alam, penggunaan energi dalam jumlah besar, dan pembuangan limbah berpotensi menimbulkan pencemaran udara, air, dan tanah serta mempercepat degradasi lingkungan (Agustia, 2019). Kondisi ini menempatkan perusahaan pada situasi yang semakin kompleks, di mana keberhasilan bisnis tidak lagi diukur semata-mata dari kemampuan menghasilkan laba, tetapi juga dari kemampuan menjaga keberlanjutan lingkungan dan sosial dalam jangka panjang.

Dalam era globalisasi dan keterbukaan informasi yang semakin luas, perusahaan menghadapi tekanan yang semakin besar dari berbagai pemangku kepentingan, termasuk investor, pemerintah, konsumen, dan masyarakat. Tekanan tersebut tidak hanya berkaitan dengan persaingan pasar dan efisiensi operasional, tetapi juga menyangkut komitmen perusahaan terhadap praktik bisnis yang bertanggung jawab. Perusahaan dituntut untuk lebih adaptif dalam menghadapi perubahan lingkungan bisnis yang dinamis, termasuk meningkatnya ekspektasi terhadap penerapan prinsip keberlanjutan. Dengan demikian, strategi perusahaan harus mampu menjawab kebutuhan ekonomi sekaligus menjaga legitimasi sosial melalui praktik operasional yang lebih ramah lingkungan.

Salah satu indikator utama yang mencerminkan keberhasilan perusahaan dalam menciptakan kinerja yang berkelanjutan adalah nilai perusahaan. Nilai perusahaan merupakan refleksi dari persepsi investor terhadap kondisi dan prospek perusahaan di masa depan (Dewantari, 2020). Dalam konteks pasar modal, nilai perusahaan sering dikaitkan dengan harga saham, karena harga saham mencerminkan penilaian agregat investor terhadap kemampuan perusahaan dalam menciptakan keuntungan, mengelola risiko, dan mempertahankan kelangsungan usaha (Sembiring, 2022). Semakin tinggi kepercayaan investor terhadap prospek perusahaan, semakin tinggi pula nilai perusahaan yang terbentuk di pasar. Oleh karena itu, perusahaan perlu menjaga dan meningkatkan kinerjanya secara berkelanjutan agar dapat memberikan sinyal positif kepada pasar dan meningkatkan kesejahteraan pemegang saham.

Dalam beberapa tahun terakhir, perhatian global terhadap isu lingkungan meningkat secara signifikan. Perubahan iklim, krisis energi, kerusakan ekosistem, dan meningkatnya tuntutan terhadap praktik ESG (Environmental, Social, Governance) telah mendorong perusahaan untuk mengintegrasikan aspek keberlanjutan ke dalam strategi bisnisnya. Salah satu strategi yang semakin banyak mendapat perhatian dalam literatur adalah green innovation. Green innovation merujuk pada inovasi dalam produk, proses, teknologi, dan manajemen yang dirancang untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, serta mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan (Karimi et al., 2021). Melalui green innovation, perusahaan tidak hanya berupaya memenuhi tuntutan regulasi, tetapi juga membangun keunggulan kompetitif melalui efisiensi biaya, peningkatan reputasi, dan penciptaan nilai jangka panjang.

Dalam konteks sektor pertambangan, penerapan green innovation menjadi sangat relevan. Sektor ini merupakan salah satu sektor strategis dalam perekonomian Indonesia, tetapi sekaligus dikenal sebagai sektor yang memiliki intensitas modal tinggi, risiko lingkungan besar, dan tingkat eksposur yang tinggi terhadap regulasi pemerintah. Aktivitas pertambangan berkaitan erat dengan eksploitasi sumber daya alam, penggunaan energi yang besar, emisi karbon, serta potensi kerusakan lingkungan yang luas. Oleh karena itu, perusahaan pertambangan menghadapi tekanan yang lebih kuat untuk menunjukkan tanggung jawab lingkungannya, terutama pada periode 2020–2023 ketika isu ESG, transparansi pelaporan keberlanjutan, dan tuntutan pasar terhadap praktik bisnis berkelanjutan semakin menguat. Dalam situasi tersebut, green innovation dapat dipandang

sebagai respons strategis perusahaan untuk menyeimbangkan kepentingan ekonomi dan lingkungan.

Secara teoretis, green innovation diyakini mampu meningkatkan nilai perusahaan. Inovasi yang ramah lingkungan dapat mendorong efisiensi operasional melalui pengurangan limbah, efisiensi energi, dan optimalisasi penggunaan sumber daya. Selain itu, perusahaan yang aktif menerapkan green innovation cenderung memperoleh reputasi yang lebih baik di mata investor dan masyarakat, sehingga memiliki peluang lebih besar untuk meningkatkan kepercayaan pasar. Green innovation juga dapat menjadi sinyal positif mengenai kualitas manajemen dan orientasi jangka panjang perusahaan, yang pada akhirnya dapat tercermin dalam peningkatan nilai perusahaan. Meskipun demikian, bukti empiris mengenai hubungan antara green innovation dan nilai perusahaan masih menunjukkan hasil yang beragam. Tidak semua penelitian menemukan bahwa green innovation secara konsisten meningkatkan nilai perusahaan. Ketidakkonsistenan ini menunjukkan bahwa hubungan tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang bersifat kontekstual maupun struktural.

Salah satu faktor yang diduga berperan dalam memperkuat atau memperlemah hubungan antara green innovation dan nilai perusahaan adalah family ownership. Kepemilikan keluarga merupakan bentuk struktur kepemilikan yang cukup umum dalam perusahaan, termasuk di negara berkembang. Perusahaan dengan kepemilikan keluarga memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan perusahaan dengan kepemilikan tersebar. Keluarga pemilik umumnya memiliki orientasi jangka panjang, perhatian yang tinggi terhadap reputasi, serta komitmen untuk menjaga keberlanjutan usaha lintas generasi (Chen, 2006). Karakteristik tersebut dapat memengaruhi bagaimana perusahaan mengambil keputusan strategis, termasuk keputusan untuk berinvestasi pada inovasi ramah lingkungan yang manfaatnya lebih banyak dirasakan dalam jangka panjang.

Dari perspektif Socioemotional Wealth (SEW), keluarga pemilik tidak hanya mengejar manfaat ekonomi, tetapi juga mempertimbangkan nilai-nilai non-ekonomi seperti identitas keluarga, pengaruh, kontrol, kesinambungan usaha, dan reputasi sosial (Gomez-Mejia, 2007). Perspektif ini menjelaskan bahwa keputusan bisnis dalam perusahaan keluarga sering kali tidak semata-mata berlandaskan logika finansial jangka pendek, tetapi juga dipengaruhi oleh kepentingan menjaga nama baik keluarga dan kelangsungan usaha di masa depan. Dalam konteks green innovation, perusahaan keluarga berpotensi memiliki insentif lebih besar untuk mengadopsi strategi yang mendukung keberlanjutan, karena tindakan tersebut dapat memperkuat legitimasi sosial dan menjaga reputasi keluarga di mata publik. Namun, di sisi lain, kepemilikan keluarga juga dapat memunculkan sikap konservatif terhadap investasi yang berisiko tinggi, sehingga efeknya terhadap green innovation dan nilai perusahaan menjadi tidak selalu linear.

Meskipun hubungan antara green innovation, family ownership, dan nilai perusahaan telah mulai dibahas dalam berbagai penelitian, kajian yang secara khusus menempatkan family ownership sebagai variabel moderasi pada sektor pertambangan di Indonesia masih relatif terbatas. Padahal, sektor pertambangan memiliki karakteristik yang berbeda dari sektor lain karena dipengaruhi oleh risiko lingkungan yang lebih tinggi, intensitas aset yang besar, serta sensitivitas terhadap fluktuasi harga komoditas dan regulasi. Selain itu, masih belum jelas apakah pasar benar-benar memberikan apresiasi terhadap green innovation yang dilakukan perusahaan pertambangan di Indonesia, baik dalam bentuk inovasi proses, inovasi produk, maupun pengungkapan keberlanjutan. Belum banyak pula penelitian yang membedakan apakah pengaruh green innovation terhadap nilai perusahaan akan lebih kuat pada perusahaan dengan tingkat kepemilikan keluarga yang tinggi dibandingkan perusahaan dengan kepemilikan keluarga yang rendah.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan karena berupaya mengisi kesenjangan literatur mengenai mekanisme yang menjelaskan hubungan antara green innovation dan nilai perusahaan, khususnya dalam konteks perusahaan pertambangan di Indonesia. Dengan mempertimbangkan family ownership sebagai variabel moderasi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai bagaimana struktur kepemilikan memengaruhi efektivitas strategi inovasi hijau dalam menciptakan nilai perusahaan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran family ownership sebagai variabel moderasi dalam hubungan antara green

innovation dan nilai perusahaan pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020–2023.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan menguji hubungan antara *green innovation*, *family ownership*, dan nilai perusahaan. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari laporan keuangan dan laporan tahunan perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020–2023. Pemilihan periode tersebut didasarkan pada ketersediaan data yang konsisten serta relevan dengan dinamika implementasi praktik keberlanjutan dan meningkatnya tekanan ESG dalam beberapa tahun terakhir.

Populasi penelitian mencakup seluruh perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sebanyak 91 perusahaan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria: (1) perusahaan terdaftar secara berturut-turut selama periode pengamatan, (2) menyampaikan laporan keuangan dan laporan tahunan secara konsisten, (3) memiliki indikasi penerapan *green innovation*, serta (4) memiliki data terkait kepemilikan keluarga. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh 31 perusahaan sebagai sampel penelitian dengan total observasi sebanyak 124 unit data (*balanced panel*).

Definisi Operasional Variabel

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah nilai perusahaan, yang diproksikan dengan Tobin's Q. Proksi ini dipilih karena mampu mencerminkan penilaian pasar terhadap perusahaan secara lebih komprehensif dibandingkan ukuran akuntansi semata. Tobin's Q menunjukkan sejauh mana pasar menilai prospek pertumbuhan dan kinerja perusahaan melalui perbandingan antara nilai pasar perusahaan dan nilai bukunya. Semakin tinggi nilai Tobin's Q, semakin tinggi pula persepsi pasar terhadap nilai perusahaan.

Variabel independen adalah green innovation. Variabel ini diukur menggunakan pendekatan content analysis terhadap laporan tahunan dan/atau laporan keberlanjutan perusahaan. Pengukuran dilakukan dengan mengidentifikasi pengungkapan perusahaan yang berkaitan dengan inovasi ramah lingkungan, baik dalam bentuk inovasi produk, inovasi proses, efisiensi energi, pengurangan limbah, penggunaan teknologi bersih, maupun kebijakan lain yang mendukung pengelolaan lingkungan. Setiap indikator diberi skor 1 apabila diungkapkan atau diterapkan oleh perusahaan, dan skor 0 apabila tidak diungkapkan. Selanjutnya, skor tiap indikator dijumlahkan dan dinormalisasi berdasarkan jumlah indikator yang digunakan, sehingga diperoleh nilai indeks *green innovation* untuk masing-masing perusahaan. Dengan demikian, pengukuran variabel ini merepresentasikan tingkat intensitas penerapan *green innovation*, bukan sekadar klasifikasi biner. Untuk meningkatkan validitas pengukuran, indikator disusun berdasarkan literatur terdahulu yang relevan dan dilakukan pengecekan konsistensi pengkodean secara sistematis melalui inter-coder reliability.

Variabel moderasi dalam penelitian ini adalah family ownership, yang diukur berdasarkan persentase kepemilikan saham oleh individu atau kelompok keluarga terhadap total saham beredar perusahaan. Kepemilikan keluarga diidentifikasi dari struktur pemegang saham utama yang tercantum dalam laporan tahunan, laporan keuangan, atau dokumen perusahaan lainnya. Semakin besar proporsi kepemilikan keluarga, semakin tinggi tingkat pengaruh keluarga dalam pengambilan keputusan strategis perusahaan.

Selain variabel utama, penelitian ini juga memasukkan beberapa variabel kontrol untuk meminimalkan potensi *omitted variable bias* dan meningkatkan ketepatan model. Variabel kontrol tersebut meliputi: SIZE, yaitu ukuran perusahaan yang diukur dengan logaritma natural total aset; LEV, yaitu leverage yang diukur dengan rasio total utang terhadap total aset; ROA, yaitu profitabilitas yang diukur dengan laba bersih dibagi total aset; dan GROWTH, yaitu pertumbuhan perusahaan yang diukur melalui pertumbuhan penjualan. Keempat variabel ini dipilih karena secara teoritis dan empiris sering dikaitkan dengan variasi nilai perusahaan.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan regresi data panel dengan pendekatan Moderated Regression Analysis (MRA). Model penelitian dirumuskan sebagai berikut:

$$TQ_{it} = \beta_0 + \beta_1 GI_{it} + \beta_2 FO_{it} + \beta_3 (GI \times FO)_{it} + \beta_4 SIZE_{it} + \beta_5 LEV_{it} + \beta_6 ROA_{it} + \beta_7 GROWTH_{it} + \varepsilon_{it}$$

Sebelum membentuk variabel interaksi, variabel *green innovation* dan *family ownership* dilakukan mean-centering untuk mengurangi potensi multikolinearitas antara variabel utama dan variabel interaksi.

Pemilihan model regresi panel dilakukan melalui:
- Uji Chow (common effect vs fixed effect)
- Uji Hausman (fixed effect vs random effect)
- Uji Lagrange Multiplier (LM) (common effect vs random effect)

Uji Asumsi Klasik dan Robustness

Untuk memastikan validitas model, dilakukan beberapa pengujian tambahan:
- Uji multikolinearitas menggunakan Variance Inflation Factor (VIF), termasuk setelah pembentukan variabel interaksi
- Uji heteroskedastisitas
- Uji autokorelasi
- Uji cross-sectional dependence (jika diperlukan dalam data panel)

Selain itu, untuk meningkatkan reliabilitas hasil, estimasi dilakukan dengan robust standard errors (clustered by firm) guna mengatasi potensi heteroskedastisitas dan autokorelasi dalam data panel.

Seluruh proses pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan perangkat lunak EViews versi 13. Pemilihan perangkat lunak ini didasarkan pada kemampuannya dalam mengolah data panel, melakukan pengujian model regresi, serta mendukung estimasi moderasi dan pengujian asumsi yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Perusahaan Pertambangan

Perusahaan pertambangan merupakan salah satu sektor industri yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Perkembangan industri pertambangan begitu pesat saat ini dan akan semakin besar di masa yang akan datang. Hal ini disebabkan oleh potensi geologi indonesia yang sangat kaya akan bahan tambang.Diawal tahun 1938, industri pertambangan mulai bermunculan dan mulai tahun80-an, industri pertambangan sudah mulai terdaftar di BEI. Pada tahun 2015 sektor pertambangan yang terdaftar di BEI sebanyak 41 perusahaan yang terdirisub sektor pertambangan batubara sebanyak 23 perusahaan, sub sektor pertambangan minyak & gas bumi sebanyak 7 perusahaan, sub sektor pertambangan logam & mineral lainnya sebanyak 9 perusahaan, dan sub sektor pertamnbangan batu-batuan sebanyak 2 perusahaan. Daftar perusahaan pertambangan yang masuk dalam penelitian ini adalah yang memenuhi kategori sebagai sampel seperti. Perusahaan pertambangan tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia

Kode	Emiten
ABMM	ABM Investama Tbk
ADRO	Adaro Energy Tbk
AKRA	AKR Corporindo Tbk
APEX	Apexindo Pratama Duta Tbk
ARII	Atlas Resources Tbk
BBRM	Pelayaran Nasional Bina Buana
BRMS	Bumi Resources Minerals Tbk
BULL	Buana Lintas Lautan Tbk
BUMI	Bumi Resources Tbk
BYAN	Bayan Resources Tbk
CITA	Cita Mineral Investindo Tbk
DEWA	Darma Henwa Tbk
DOID	Delta Dunia Makmur
DSSA	Dian Swastatika Sentosa Tbk

Kode	Emiten
ELSA	Elnusa Tbk
GEMS	Golden Energy Mines Tbk
HRUM	Harum Energy Tbk
INPS	Indah Prakasa Sentosa Tbk
ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk
KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk
LEAD	Logindo Samudramakmur
MBAP	Mitrabara Adiperdana Tbk
MBSS	Mitrabahtera Segara Sejati Tbk
MEDC	Medco Energi Internasional
PTBA	Bukit Asam Tbk
RAJA	Rukun Raharja Tbk
RUIS	Radiant Utama Interinsco
SOCI	Soechi Lines Tbk
SURE	Super Energy
TAMU	Pelayaran Tamarin Samudra Tbk
TEBE	Dana Brata Luhur Tbk
TPMA	Trans Power Marine Tbk
WOWS	Ginting Jaya Energi Tbk

Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik data penelitian yang meliputi variabel green innovation, family ownership, dan nilai perusahaan selama periode 2020–2023.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

	Family Ownership	Green Innovation	Nilai Perusahaan
Mean	0.09	0.47	1.52
Median	0.06	0.50	1.02
Maximum	0.63	1.00	12.91
Minimum	0.01	0.25	0.39
Std. Dev.	0.18	0.18	1.66
Observations	124	124	124

Berdasarkan Tabel 2, jumlah observasi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 124 observasi. Variabel green innovation memiliki nilai rata-rata sebesar 0,47 dengan nilai median 0,50. Nilai minimum tercatat sebesar 0,25 dan nilai maksimum sebesar 1,00, sedangkan standar deviasi sebesar 0,18. Rata-rata sebesar 0,47 menunjukkan bahwa perusahaan sampel telah menerapkan green innovation pada tingkat yang cukup, meskipun belum merata sepenuhnya. Nilai maksimum sebesar 1,00 mengindikasikan terdapat perusahaan yang telah memenuhi seluruh indikator green innovation, sedangkan nilai minimum 0,25 menunjukkan masih terdapat perusahaan dengan tingkat penerapan yang relatif rendah. Standar deviasi sebesar 0,18 mencerminkan adanya variasi tingkat penerapan inovasi hijau antar perusahaan.

Nilai minimum sebesar 0,25 menunjukkan bahwa pengukuran green innovation menggunakan skoring berbasis proporsi indikator yang dipenuhi (misalnya sejumlah indikator tertentu yang dinilai), sehingga nilai tidak dimulai dari 0 melainkan dari proporsi terendah yang teridentifikasi dalam sampel. Oleh karena itu, pengukuran ini merepresentasikan tingkat intensitas penerapan green innovation, bukan sekadar dummy 0–1 tunggal.

Variabel nilai perusahaan yang diproksikan dengan Tobin's Q memiliki rata-rata sebesar 1,52 dengan median 1,02. Nilai minimum sebesar 0,39 dan nilai maksimum sebesar 12,91, serta standar deviasi sebesar 1,66. Rata-rata yang berada di atas angka 1 menunjukkan bahwa secara umum perusahaan sampel dinilai memiliki prospek pertumbuhan yang baik oleh pasar. Nilai maksimum yang mencapai 12,91 menunjukkan adanya perusahaan dengan persepsi pasar yang sangat tinggi. Sementara itu, nilai minimum sebesar 0,39 menunjukkan terdapat perusahaan yang dinilai kurang baik oleh

investor. Standar deviasi sebesar 1,66 menggambarkan adanya perbedaan penilaian pasar yang cukup signifikan antar perusahaan pertambangan dalam sampel.

Variabel family ownership memiliki nilai rata-rata sebesar 0,09 dengan median 0,06. Nilai minimum sebesar 0,01 dan maksimum sebesar 0,63, serta standar deviasi sebesar 0,18. Rata-rata sebesar 0,09 menunjukkan bahwa secara umum kepemilikan keluarga pada perusahaan sampel relatif kecil. Namun nilai maksimum sebesar 0,63 mengindikasikan adanya perusahaan dengan konsentrasi kepemilikan keluarga yang cukup tinggi. Standar deviasi yang relatif kecil menunjukkan variasi kepemilikan keluarga antar perusahaan tidak terlalu ekstrem, meskipun tetap terdapat perbedaan struktur kepemilikan dalam sektor pertambangan.

Pemilihan Model Regresi Data Panel

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, dilakukan pemilihan model regresi data panel untuk menentukan model estimasi yang paling tepat antara Common Effect Model, Fixed Effect Model, dan Random Effect Model. Pengujian dilakukan menggunakan uji Chow, uji Hausman, dan uji Lagrange Multiplier.

Tabel 3. Hasil Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests **Equation: Untitled** **Test cross-section fixed effects**			
Effects Test	**Statistic**	**d.f.**	**Prob.**
Cross-section F	22.373724	(30,90)	0.0000
Cross-section Chi-square	264.752630	30	0.0000

Berdasarkan hasil uji Chow pada Tabel 3, nilai probabilitas menunjukkan bahwa model Fixed Effect lebih tepat dibandingkan Common Effect. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi yang berada di bawah tingkat signifikansi 0,05 sehingga model dengan perbedaan intersep antar perusahaan dinilai lebih sesuai digunakan.

Tabel 4. Hasil Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test **Equation: Untitled** **Test cross-section random effects**			
Test Summary	**Chi-Sq. Statistic**	**Chi-Sq. d.f.**	**Prob.**
Cross-section random	1.313833	3	0.7259

Berdasarkan hasil uji Hausman pada Tabel 4, nilai probabilitas yang diperoleh lebih besar dari 0,05 sehingga model Random Effect lebih tepat dibandingkan Fixed Effect. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan karakteristik antar perusahaan bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel independen dalam model.

Secara substantif, pemilihan Random Effect Model juga didukung oleh asumsi bahwa heterogenitas antar perusahaan pertambangan tidak sepenuhnya teramati dan bersifat acak, serta tidak berkorelasi secara sistematis dengan variabel green innovation dan family ownership.

Tabel 5. Hasil Uji Lagrange Multiplier

Lagrange multiplier (LM) test for panel data **Date: 11/27/25 Time: 16:11** **Sample: 2020 2023** **Total panel observations: 124** **Probability in ()**			
Null (no rand. effect) **Alternative**	**Cross-section** **One-sided**	**Period** **One-sided**	**Both**
Breusch-Pagan	127.9422 (0.0000)	1.018012 (0.3130)	128.9603 (0.0000)
Honda	11.31116 (0.0000)	-1.008966 (0.8435)	7.284748 (0.0000)
King-Wu	11.31116	-1.008966	2.448431

Lagrange multiplier (LM) test for panel data **Date: 11/27/25 Time: 16:11** **Sample: 2020 2023** **Total panel observations: 124** **Probability in ()**			
Null (no rand. effect)	**Cross-section**	**Period**	**Both**
Alternative	**One-sided**	**One-sided**	
	(0.0000)	(0.8435)	(0.0072)
GHM	--	--	127.9422
	--	--	(0.0000)

Hasil uji Lagrange Multiplier pada Tabel 5 menunjukkan bahwa model Random Effect lebih baik dibandingkan Common Effect. Dengan demikian, berdasarkan ketiga pengujian tersebut, model yang digunakan dalam penelitian ini adalah Random Effect Model.

Model Random Effect dipilih karena mampu mengakomodasi variasi data antar perusahaan dan antar periode waktu secara lebih efisien dalam menjelaskan hubungan antara green innovation, family ownership, dan nilai perusahaan.

Hasil Analisis Regresi Moderasi

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan Moderated Regression Analysis (MRA) dengan pendekatan Random Effect Model. Model regresi melibatkan variabel green innovation sebagai variabel independen, family ownership sebagai variabel moderasi, serta interaksi antara green innovation dan family ownership terhadap nilai perusahaan.

Tabel 6. Hasil Regresi Random Effect Model (REM) Melibatkan Moderasi dan Interaksi

Dependent Variable: NP **Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)** **Date: 12/24/25 Time: 10:23** **Sample: 2020 2023** **Periods included: 4** **Cross-sections included: 31** **Total panel (balanced) observations: 124** **Swamy and Arora estimator of component variances**				
Variable	**Coefficient**	**Std. Error**	**t-Statistic**	**Prob.**
C	0.118721	0.919460	0.129120	0.8975
X (Green Innovation)	1.280891	0.495924	2.582836	0.0110
M (Family Ownership)	-1.435204	1.839445	-0.780237	0.4368
XM (Interaksi)	7.016283	3.746990	1.872512	0.0336
Effects Specification			**S.D.**	**Rho**
Cross-section random			1.179275	0.5439
Idiosyncratic random			1.079840	0.4561
Weighted Statistics				
R-squared	0.058327	Mean dependent var		0.635621
Adjusted R-squared	0.034785	S.D. dependent var		1.127955
S.E. of regression	1.108163	Sum squared resid		147.3631
F-statistic	2.477570	Durbin-Watson stat		1.037597
Prob(F-statistic)	0.064589			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.021482	Mean dependent var		1.526892
Sum squared resid	332.5905	Durbin-Watson stat		0.459735

Berdasarkan Tabel 6, koefisien regresi green innovation (X) sebesar 1,28 menunjukkan bahwa setiap peningkatan green innovation sebesar 1% akan meningkatkan nilai perusahaan sebesar 1,28 dengan asumsi variabel lain konstan. Interpretasi tersebut perlu disesuaikan karena green innovation diukur dalam bentuk skor (0–1), bukan persentase. Dengan demikian, peningkatan sebesar 0,1 pada skor green innovation akan meningkatkan nilai perusahaan (Tobin's Q) sebesar 0,128, dengan asumsi

variabel lain konstan. Koefisien ini menunjukkan arah hubungan positif antara green innovation dan nilai perusahaan. Hasil ini mendukung hipotesis pertama bahwa green innovation berpengaruh terhadap nilai perusahaan.

Koefisien regresi family ownership (M) sebesar -1,43 menunjukkan bahwa setiap peningkatan kepemilikan keluarga sebesar 1% akan menurunkan nilai perusahaan sebesar 1,43 dengan asumsi variabel lain konstan. Hasil ini menunjukkan bahwa kepemilikan keluarga secara langsung memiliki arah pengaruh negatif terhadap nilai perusahaan dalam model ini. Koefisien interaksi antara green innovation dan family ownership (XM) sebesar 7,01 menunjukkan bahwa variabel interaksi memiliki pengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Artinya, ketika green innovation dan family ownership berinteraksi, pengaruhnya terhadap nilai perusahaan menjadi lebih kuat.

Secara matematis, efek marginal green innovation terhadap nilai perusahaan dirumuskan sebagai: $\beta_1 + \beta_3 \cdot FO$. Hal ini berarti bahwa pengaruh green innovation terhadap nilai perusahaan akan semakin besar pada tingkat family ownership yang lebih tinggi, dan sebaliknya akan lebih kecil pada tingkat kepemilikan keluarga yang rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa family ownership berperan dalam memoderasi hubungan antara green innovation dan nilai perusahaan.

Uji Koefisien Determinasi

Tabel 7. Koefisien Determinasi

Model Regresi	Adjusted R-squared
Melibatkan Moderasi dan Interaksi	0.03

Berdasarkan Tabel 7, nilai Adjusted R-Squared sebesar 0,03 menunjukkan bahwa model regresi yang melibatkan variabel green innovation, family ownership, dan interaksi keduanya mampu menjelaskan sebesar 3% variasi nilai perusahaan. Sementara itu, sebesar 97% variasi nilai perusahaan dijelaskan oleh variabel lain di luar model penelitian ini.

Nilai Adjusted R-Squared yang relatif kecil serta nilai Prob(F-statistic) sebesar 0,0646 menunjukkan bahwa model memiliki daya jelas yang terbatas dan hanya signifikan pada tingkat signifikansi 10%. Oleh karena itu, hasil penelitian ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati dan tidak digeneralisasi secara berlebihan.

Nilai koefisien determinasi yang relatif kecil menunjukkan bahwa meskipun green innovation dan family ownership memiliki pengaruh dalam model, masih terdapat faktor lain yang lebih dominan dalam memengaruhi nilai perusahaan pada sektor pertambangan selama periode penelitian.

Pengaruh Green Innovation terhadap Nilai Perusahaan

Hasil regresi pada Tabel 6 menunjukkan bahwa green innovation memiliki koefisien sebesar 1,28 dengan arah positif terhadap nilai perusahaan. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat penerapan green innovation pada perusahaan pertambangan, maka semakin tinggi pula nilai perusahaan yang tercermin melalui Tobin's Q. Hasil ini mengindikasikan bahwa pasar memberikan respons positif terhadap perusahaan yang menerapkan inovasi ramah lingkungan.

Secara teoritis, hasil ini dapat dijelaskan melalui teori stakeholder yang menyatakan bahwa perusahaan yang mampu memenuhi ekspektasi pemangku kepentingan akan memperoleh legitimasi dan dukungan pasar. Green innovation tidak hanya berkaitan dengan kepatuhan regulasi lingkungan, tetapi juga mencerminkan komitmen perusahaan terhadap keberlanjutan usaha. Investor cenderung menilai praktik inovasi hijau sebagai sinyal positif mengenai prospek jangka panjang perusahaan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rizki dan Hartanti (2021), Fabiola dan Khusnah (2022), serta Damas et al. (2021) yang menyatakan bahwa green innovation berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa inovasi ramah lingkungan mampu meningkatkan persepsi pasar melalui efisiensi operasional, reputasi perusahaan, dan peluang pertumbuhan yang lebih berkelanjutan. Dengan demikian, hipotesis pertama yang menyatakan bahwa green innovation berpengaruh terhadap nilai perusahaan dapat diterima.

Peran Family Ownership dalam Memoderasi Hubungan Green Innovation terhadap Nilai Perusahaan

Koefisien interaksi antara green innovation dan family ownership pada Tabel 6 sebesar 7,01 menunjukkan arah positif. Hal ini berarti family ownership memperkuat pengaruh green innovation terhadap nilai perusahaan. Dengan kata lain, pada perusahaan dengan tingkat kepemilikan keluarga yang lebih tinggi, pengaruh green innovation terhadap nilai perusahaan menjadi lebih kuat.

Temuan ini dapat dijelaskan melalui perspektif teori keagenan. Kepemilikan keluarga cenderung memperkecil konflik antara pemilik dan manajer karena terdapat pengawasan yang lebih langsung terhadap kebijakan perusahaan. Ketika perusahaan keluarga menerapkan green innovation, komitmen tersebut dapat dipandang sebagai keputusan strategis jangka panjang yang konsisten dengan tujuan menjaga reputasi dan keberlanjutan usaha keluarga.

Namun demikian, secara langsung koefisien family ownership bernilai negatif sebesar -1,43. Hal ini menunjukkan bahwa kepemilikan keluarga tidak selalu meningkatkan nilai perusahaan apabila berdiri sendiri. Temuan ini mengindikasikan adanya fenomena bahwa kepemilikan keluarga dapat bersifat ambivalen, di mana tanpa arah strategi yang tepat dapat menimbulkan potensi entrenchment atau pengambilan keputusan yang kurang efisien. Namun, ketika dikombinasikan dengan green innovation, kepemilikan keluarga justru memberikan nilai tambah melalui orientasi jangka panjang dan perlindungan reputasi keluarga (perspektif socioemotional wealth/SEW). Pengaruh positif justru muncul ketika family ownership berinteraksi dengan green innovation. Artinya, kepemilikan keluarga menjadi signifikan dalam konteks dukungannya terhadap strategi inovasi hijau.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Robert Jao (2024), Haninun (2023), dan Harumega (2022) yang menunjukkan bahwa kepemilikan keluarga dapat memperkuat kualitas tata kelola dan meningkatkan nilai perusahaan dalam kondisi tertentu. Dalam konteks penelitian ini, family ownership berfungsi sebagai variabel moderasi yang memperkuat hubungan antara green innovation dan nilai perusahaan. Namun demikian, kemungkinan adanya endogeneity juga perlu diperhatikan, di mana perusahaan dengan nilai tinggi cenderung memiliki sumber daya lebih untuk mengadopsi green innovation (reverse causality). Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan metodologis yang lebih kuat seperti instrumen variabel atau dynamic panel. Dengan demikian, hipotesis kedua yang menyatakan bahwa family ownership memoderasi pengaruh green innovation terhadap nilai perusahaan dapat diterima.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh green innovation terhadap nilai perusahaan serta menganalisis peran family ownership sebagai variabel moderasi pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020–2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa green innovation berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan inovasi ramah lingkungan mampu meningkatkan persepsi pasar terhadap perusahaan, sehingga tercermin dalam peningkatan nilai perusahaan. Green innovation menjadi sinyal bahwa perusahaan memiliki komitmen terhadap keberlanjutan dan efisiensi operasional, yang pada akhirnya memperoleh respons positif dari investor. Namun demikian, temuan ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati mengingat nilai koefisien determinasi yang relatif rendah serta keterbatasan model yang belum sepenuhnya memasukkan variabel kontrol yang relevan.

Secara langsung, family ownership menunjukkan arah pengaruh negatif terhadap nilai perusahaan. Namun, ketika berinteraksi dengan green innovation, family ownership memperkuat hubungan antara green innovation dan nilai perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa kepemilikan keluarga berperan sebagai variabel moderasi yang mampu memperkuat dampak positif inovasi hijau terhadap nilai perusahaan. Dengan demikian, kepemilikan keluarga menjadi relevan dalam konteks strategi jangka panjang dan pengawasan terhadap kebijakan keberlanjutan perusahaan. Temuan ini juga mengindikasikan bahwa kepemilikan keluarga tidak selalu meningkatkan nilai perusahaan secara langsung, tetapi menjadi lebih

efektif ketika diarahkan pada strategi yang berorientasi pada keberlanjutan seperti green innovation.

Nilai koefisien determinasi menunjukkan bahwa model penelitian masih memiliki keterbatasan dalam menjelaskan variasi nilai perusahaan, sehingga terdapat faktor lain di luar green innovation dan family ownership yang turut memengaruhi nilai perusahaan pada sektor pertambangan. Keterbatasan lain dalam penelitian ini meliputi potensi bias pengukuran pada variabel green innovation yang berbasis skoring laporan, serta kemungkinan adanya endogeneity, di mana perusahaan dengan kinerja yang baik lebih cenderung mengadopsi inovasi hijau.

Secara praktis, hasil penelitian ini menyarankan bahwa perusahaan pertambangan perlu memfokuskan implementasi green innovation pada aspek yang memiliki dampak langsung terhadap efisiensi operasional dan pengurangan dampak lingkungan, seperti inovasi proses produksi yang lebih bersih dan pengelolaan limbah, karena aspek tersebut lebih berpotensi diapresiasi oleh pasar.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang ada, maka beberapa rekomendasi yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

Bagi perusahaan pertambangan, disarankan untuk meningkatkan penerapan *green innovation*, khususnya pada inovasi proses produksi yang lebih efisien dan ramah lingkungan serta pengelolaan limbah yang berkelanjutan. Selain itu, perusahaan dengan kepemilikan keluarga diharapkan dapat memanfaatkan orientasi jangka panjang dan menjaga reputasi keluarga dengan mendukung strategi keberlanjutan yang konsisten, sehingga dapat meningkatkan nilai perusahaan di mata investor.

Bagi investor, *green innovation* dapat dijadikan sebagai salah satu pertimbangan dalam pengambilan keputusan investasi, terutama pada sektor pertambangan yang memiliki risiko lingkungan tinggi. Selain itu, struktur kepemilikan perusahaan, khususnya kepemilikan keluarga, juga perlu diperhatikan karena dapat memengaruhi efektivitas implementasi strategi keberlanjutan.

Bagi pemerintah dan regulator, diharapkan dapat memperkuat kebijakan serta regulasi terkait praktik keberlanjutan, termasuk mendorong transparansi dalam pelaporan *green innovation* dan ESG. Upaya ini penting untuk meningkatkan akuntabilitas perusahaan serta memberikan sinyal yang lebih jelas kepada pasar mengenai komitmen perusahaan terhadap lingkungan.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menambahkan variabel kontrol seperti ukuran perusahaan, leverage, dan profitabilitas guna meningkatkan kemampuan model dalam menjelaskan variasi nilai perusahaan. Selain itu, penggunaan proksi alternatif untuk *green innovation* dan nilai perusahaan, serta penerapan metode yang mampu mengatasi potensi *endogeneity* seperti model panel dinamis atau variabel instrumental, sangat dianjurkan agar hasil penelitian menjadi lebih kuat dan komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Adıgüzel, H. (2013). Corporate governance, family ownership and earnings management: Emerging market evidence. *Accounting and Finance Research*, 2(4), 17–33.

Agustia, D., Sawarjuwono, T., & Dianawati, W. (2019). The mediating effect of environmental management accounting on green innovation–firm value relationship. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(2), 299–306.

Asni, N., & Agustia, D. (2022). The mediating role of financial performance in the relationship between green innovation and firm value: Evidence from ASEAN countries. *European Journal of Innovation Management*, 25(5).

Asni, N., & Dianawati, W. (2023). Does board's green theme training promote green innovation? A view from resource dependence perspective: Indonesian evidence. *International Journal of Accounting & Information Management*, 32(3).

Chen, M. Y., & Chen, A. P. (2006). Knowledge management performance evaluation: A decade review from 1995 to 2004. *Journal of Information Science*.

Dangelico, R. M., & Vocalelli, D. (2017). Green marketing: An analysis of definitions, strategy steps, and tools through a systematic review of the literature. *Journal of Cleaner Production*, 165, 1263–1279.

Dewantari, N. L. S., Cipta, W., & Susila, G. P. A. J. (2020). Pengaruh ukuran perusahaan dan leverage serta profitabilitas terhadap nilai perusahaan pada perusahaan food and beverages di BEI. *Prospek: Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 1(2), 74–83.

Gomez-Mejia, L. R., Cruz, C., Berrone, P., & de Castro, J. (2011). The bind that ties: Socioemotional wealth preservation in family firms. *Academy of Management Annals*, 5(1).

Hamdani. (2016). *Good Corporate Governance: Tinjauan Etika dalam Praktik Bisnis*. Jakarta: Mitra Wacana Media.

Jao, R. P., dkk. (2024). Pengaruh kepemilikan keluarga terhadap kualitas laba dan dampaknya terhadap nilai perusahaan. *Jurnal Ekonomi, Manajemen Bisnis dan Akuntansi*, 4(3).

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Management behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4).

Mai, W., & Abdul Hamid, N. I. N. (2021). The moderating effect of family business ownership on the relationship between short-selling mechanism and firm value. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(6).

Mariyamah, & Handayani, S. (2019). Pengaruh green innovation terhadap economic performance dengan environmental management accounting sebagai variabel moderasi. *Jurnal Akuntansi dan Auditing*, 16(2), 105–123.

Meilan, S. E. R. (2023). Peran green innovation dan environmental responsibility terhadap nilai perusahaan sektor manufaktur di Indonesia. *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, 11(3).

Momon, Wati, L. N., & Sutar. (2021). The role of political connections and family ownership in increasing firm value. *ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives*, 10.

Najahiyah, N., Aisjah, S., & Djazuli, A. (2022). The effect of family ownership on company values mediated by financial performance and corporate governance. *International Journal of Research in Business and Social Science*, 11(6).

Saputra, A. H. R. (2024). Pengaruh corporate social responsibility dan green innovation terhadap kinerja keuangan perusahaan. *Management Business Review*, 8(1).

Wilutama, N. A., & Viverita. (2024). The effect of green innovation on firm value at different life cycle: The role of sustainable growth and debt financing cost. *Jurnal Riset Akuntansi dan Perpajakan*, 11(2).

Xie, Z., Wang, J., & Zhao, G. (2021). Impact of green innovation on firm value: Evidence from listed companies in China's heavy pollution industries. *Frontiers in Energy Research*, 10.

Yarahmadi, H. (2011). Evaluating effective factors on consumer impulse buying behavior. *Asian Journal of Business Management Studies*, 2(4), 174–181.